

Kursplan för kalenderåret 2006

KOMMUNIKATIONSSYSTEM Communication Systems

ETS130

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** C1.

Kursansvarig: Univ. adj. Jens A Andersson,
jens_a.andersson@telecom.lth.se, Inst f

telekommunikationssystem. **Prestationsbedömning:**

Fördjupningsuppgift, laboration, skriftlig tentamen (varvid betyg 3 eller 4 utdelas). Efter väl godkänd skriftlig tentamen (betyg 4) sker muntlig tentamen för betyg 5. **Poängsatta delmoment:** 2.

Hemsida: <http://www.telecom.lth.se>.

Mål

Kunskapsmål

Studenten skall ha baskunskaper i dator- och telekommunikation. Studenten skall därvid ha grundläggande kunskap om hur protokoll i flera lager fungerar, veta hur nätverk (LAN), stadsnät (MAN) och fjärrnät (WAN) för datorbaserad kommunikation och olika telenät är uppbyggda, samt veta hur dessa samverkar och möjliggör dator- och telekommunikation.

Färdighetsmål

Studenten skall kunna beskriva enkla signal- och dataflöden för en del av de protokollfunktioner som ingår i datornät i synnerhet och telenät i viss mån. Det gäller exempelvis länkhantering och uppkoppling av förbindelser och sessioner mellan kommunicerande enheter. Studenten skall kunna använda verktyg för att studera dataöverföring i ett lokalt nät. Studenten skall muntligt och skriftligt kunna redogöra för en företeelse inom ämnesområdet.

Attitydmål

Studenten skall efter avslutad kurs ha fått insikt i att dator- och telekommunikation är en komplicerad process, som involverar flera typer av nät med olika karakteristika och protokoll med olika uppgifter. Studenten skall också ha förståelse för motiv för och konsekvenser av att använda flerlagriga protokollmodeller.

Innehåll

Kursen ger en introduktion till ämnet dator- och telekommunikation. Som exempel på kommunikationsnät används genomgående Internet på lokal, regional och global nivå; den lokala nivån exemplifieras framför allt med Ethernet. Kursen utgår från det alla har kunskap om vad avser datorkommunikation: en dator ansluter till en annan dator via en sladd och ett uttag i väggen eller en kommunikationsutrustning. Steg för steg införs nya komponenter som är nödvändiga för lokal kommunikation mellan

flera datorer, till vad som är nödvändigt för global kommunikation via flera kommunikationsnät, av olika typ och med olika protokoll. Kursen är uppbyggd av föreläsningar, övningar, laborationer samt en fördjupningsuppgift med muntlig och skriftlig redovisning. Kursens innehåll beskrivs mer detaljerat nedan:

Dataöverföring: Omvandling från analog information till binärdata. Fel-detektering. Felhantering. Applikationsprotokoll. Länkprotokoll.

Lokala nät: Adressering. Accessmetoder. Bryggor. Ethernet.

Stora datanät: Nätadresser. Nätprotokoll. Transportprotokoll. Vägvalsalgoritmer. Routers och gateways. Internet. Telenätet.

Laborationer: Kursen innehåller flera laborationer där studenterna genom praktiskt arbete får använda de teoretiska kunskaper de fått på föreläsningarna.

Fördjupningsuppgift: Kursen innehåller en fördjupningsuppgift, som skall göras i grupper om 3-4 personer. Varje grupp får ett ämne, som handlar om ett av dagens eller framtidens telekomsystem. Syftet med uppgiften är att studenterna skall lära sig att självständigt läsa in sig på ett ämne så att de sedan kan presentera ämnet muntligt och skriftligt för sina kurskamrater.

Litteratur

Kihl Palm, M: Datakommunikation - En inledande översikt.
Studentlitteratur 2005.
Artiklar.

Poängsatta delmoment

Kod: 0104. **Benämning:** Kommunikationssystem.

Antal poäng: 3. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:**

Godkänd tentamen. **Delmomentet omfattar:** Skriftlig tentamen.

Kod: 0204. **Benämning:** Laborationer.

Antal poäng: 2. **Betygskala:** UG. **Prestationsbedömning:**

Godkända laborationer och fördjupningsuppgift. **Delmomentet omfattar:** Laborationer. Fördjupningsuppgift.